

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-282941

(43)Date of publication of application : 15.10.1999

(51)Int.Cl.

G06F 19/00

G06F 3/00

(21)Application number : 10-100679

(71)Applicant : NEC CORP

NEC SOFTWARE CHUGOKU LTD

(22)Date of filing : 27.03.1998

(72)Inventor : MATSUBA EIJI

MAKINO HISAYOSHI

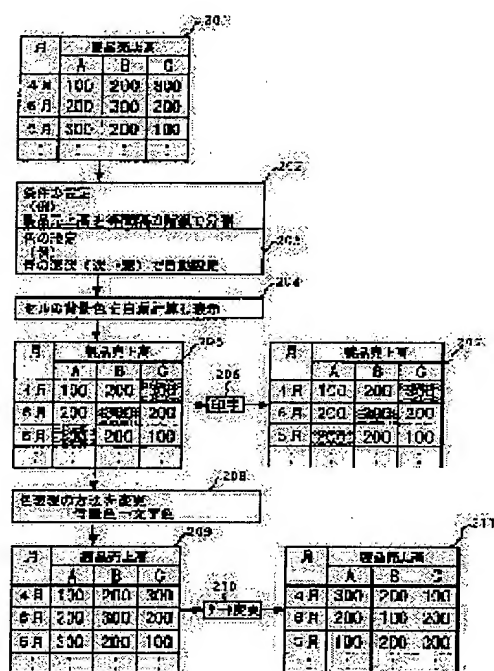
NAKANO KAZUYUKI

## (54) CELL DATA EMPHASIS DISPLAY METHOD BY COLOR

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for facilitating color selection setting relating to cell data to be displayed.

SOLUTION: For the cell data of a table form, from the logical conditions of an upper limit, a lower limit and a range, etc., management conditions including class information and the color setting conditions of color specification or the gradation colors of an ascending order/descending order, etc., the background color and the character color are automatically calculated for the respective cells of the table form, the color of the cell is changed and the management conditions and the color setting conditions are preserved in a condition storage part. In the case that the data are changed, the color of the cell after data change is automatically set by the conditions stored in the condition storage part.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.03.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

06.02.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



4 1 9 9 9 0 6 1 0 0 9 9 2 8 2 9 4 1

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-282941

(43) 公開日 平成11年(1999)10月15日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>G 0 6 F 19/00  
3/00

識別記号

6 5 4

F I

G 0 6 F 15/22  
3/003 1 0 P  
6 5 4 D

審査請求 有 請求項の数6 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-100679

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月27日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号

(71) 出願人 000211329

中国日本電気ソフトウェア株式会社  
広島県広島市南区稲荷町4番1号

(72) 発明者 松場 栄治

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内

(72) 発明者 槇野 久緒

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内

(74) 代理人 弁理士 加藤 朝道

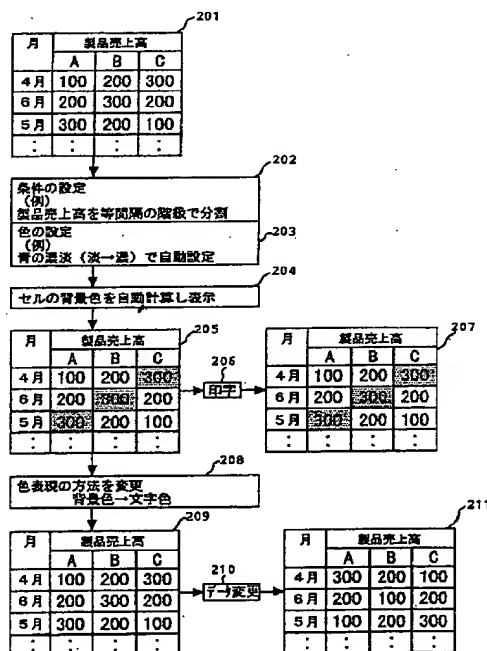
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 色によるセルデータ強調表示方法

(57) 【要約】

【課題】表示されるセルデータに関する色選択設定を容易化する方法の提供。

【解決手段】表形式のセルデータに対して、上限、下限、範囲などの論理条件及び階級情報を含む管理条件と、色指定または昇順／降順の濃淡色などの色設定条件から、前記表形式の各セルについて、その背景色と文字色を自動計算し、セルの色を変更し、前記管理条件と、前記色設定条件とが条件記憶部に保存され、データが変更された場合に、前記条件記憶部に記憶されていた条件によりデータ変更後のセルの色が自動設定される。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】表形式のセルデータに対して該セルを強調するための条件を決めるために必要なパラメータを入力し、該入力された条件から前記表形式の各セルについてその背景色と文字色を自動計算しセルの色を変更する、ことを特徴とする、色によるセルデータ強調表示方法。

【請求項 2】表形式のセルデータに対して、上限、下限、範囲などの論理条件及び階級情報を含む管理条件と、色指定または昇順／降順の濃淡色などの色設定条件から、前記表形式の各セルについて、その背景色と文字色を自動計算し、セルの色を変更する、ことを特徴とする、色によるセルデータ強調表示方法。

【請求項 3】前記管理条件と、前記色設定条件とが記憶部に保存され、データが変更された場合に、前記記憶部に記憶されていた条件によりデータ変更後のセルの色が自動設定される、ことを特徴とする請求項 2 記載の、色によるセルデータ強調表示方法。

【請求項 4】階級の選択において等間隔が選択され、分割数、上限、下限値から区間を決定し、色条件の選択において、濃淡指定の場合には、濃淡の基準色より各階級の色を決定し、範囲指定の場合には、色の範囲を区間数で分割し、各階級の色を決定し、各セルデータの属する階級から各セルの色を決定する、ことを特徴とする請求項 2 記載の、色によるセルデータ強調表示方法。

【請求項 5】階級の選択において等間隔が選択され、分割数、上限、下限値が指定されない場合、データの最大値と最小値から区間を決定する、ことを特徴とする請求項 4 記載の色によるセルデータ強調表示方法。

【請求項 6】入力装置及びディスプレイまたはプリンタ等の出力装置に接続するデータ処理装置が、表データを入力するデータ入力手段と、セルを強調するための論理条件を決めるために必要なパラメータを入力する条件入力手段と、前記入力されたパラメータにより階級の範囲とその強調方法を決定する条件解析手段と、前記条件解析手段で決定された階級の範囲に従い、各セルがどの階級に属するかを決定するデータ評価手段と、前記条件解析手段で決定された階級毎の強調方法に従い、各セルの強調方法を決定する色決定手段と、前記データ入力手段から入力された表データを記憶するデータ記憶手段と、前記条件解析手段で得られたセルの強調条件を記憶する条件記憶手段と、前記色決定手段により決定されたセルの強調条件に従い、データをディスプレイもしくはプリンタ等の出力装置に出力する出力手段と、を備えたことを特徴とする、色によるセルデータ強調表示システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

2

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理システムに関し、特に、ディスプレイ端末等に出力される表データ等の色の管理・制御方法及びシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】多くのスプレッドシートやデータベース検索システム、データ解析ソフトウェアでは、データを表形式で画面に表示し、利用者によるデータの参照や更新を可能としている。

【0003】そして、これらのシステムでは、画面上に表示されたデータを強調するために、個々のセルの背景色または文字色を、利用者が設定することができるように構成されている。

【0004】このとき、利用者は、対象となるセルについて、位置をあらかじめ調べ、選択しておく必要がある。また、色についても、利用者が色を特定しておく必要がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、画面表示される個々のデータに対して、上記した色の選択設定を行うには、膨大な時間と労力を要する。

【0006】この結果、強調されるべきデータについての考察と強調表現の実現との順序が逆転してしまう。すなわち、色により、利用者は即座にデータ値の持つ意味を把握することができるが、それに先立ち、色を設定するためのデータの調査が必要となり、結果的に、本来の利用者の思考と逆行することになる。

【0007】なお、スプレッドシートのセルデータの表示あるいはプリンタへ印刷するセルデータの強調・修飾方式として、例えば特開平 6 - 2 7 4 5 1 5 号公報には、スプレッドシートにおける条件演算式を用いた詳細な条件設定によりダイナミックにセルデータの強調・修飾（色、フォント、表形式の強調・修飾）する方式が提案されている。

【0008】したがって、本発明は、上記問題点を鑑みてなされたものであって、その目的は、表示されるセルデータに関する色選択設定を容易化する方法及びシステムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明は、表形式のセルデータに対して該セルを強調するための条件を決めるために必要なパラメータを入力し、該入力された条件から前記表形式の各セルについてその背景色と文字色を自動計算しセルの色を変更するようにしたものである。すなわち、表形式のセルデータに対して、上限、下限、範囲などの論理条件及び階級情報を含む管理条件と、色指定または昇順／降順の濃淡色などの色設定条件から、前記表形式の各セルについて、その背景色と文字色を自動計算し、セルの色を変更する。

50 【0010】そして、本発明においては、前記管理条件

3

と、前記色設定条件とが記憶部に保存され、データが変更された場合に、前記記憶部に記憶されていた条件によりデータ変更後のセルの色が自動設定される。

【0011】また、本発明のシステムは、表データを入力するデータ入力手段と、セルを強調するための論理条件を決めるために必要なパラメータを入力する条件入力手段と、前記入力されたパラメータにより階級の範囲とその強調方法を決定する条件解析手段と、前記条件解析手段で決定された階級の範囲に従い、各セルがどの階級に属するかを決定するデータ評価手段と、前記条件解析手段で決定された階級毎の強調方法に従い、各セルの強調方法を決定する色決定手段と、前記データ入力手段から入力された表データを記憶するデータ記憶手段と、前記条件解析手段で得られたセルの強調条件を記憶する条件記憶手段と、前記色決定手段により決定されたセルの強調条件に従い、データをディスプレイもしくはプリンタ等の出力装置に出力する出力手段と、を備える。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明は、その好ましい実施の形態において、設定したデータの管理条件により、セル内の背景色または文字色を設定することにより、視覚的にデータ値が表示できるようにしたものである。

【0013】管理条件として、以下のものが指定される。

- ・上限値、下限値、範囲などの論理条件。
- ・データの階級（階級幅を指定）。
- ・データの階級（階級幅は自動）。

【0014】管理条件は、データ全体、列、行、任意の矩形範囲について、それぞれ指定することができる。

【0015】本発明の実施の形態において、色の設定として、上記した管理条件に対し、個々の色を直接指定する方法と、昇順または降順にグラデーションで色が決定される自動設定とがある。

【0016】設定された色は、ディスプレイ上、または印字結果上に表現される。

【0017】また、本発明の実施の形態において、色表現の条件は、保存することができ、データ値が変化した場合にも、継続して使用することができる。

【0018】図1に、本発明の実施の形態により、色の選択によりセルデータを強調表示した一例（月毎の製品売上高シート）を示す。

【0019】図2は、本発明の実施の形態を説明するための図である。図2を参照すると、本発明の実施の形態においては、表形式のデータ201に対して、管理条件202、及び、これに対応する色203について、パラメータを入力する。管理条件202としては、上記したように、（1）上限値、下限値、範囲などの論理条件、（2）データの階級（階級幅を指定）、（3）データの階級（階級幅は自動）等がある。

【0020】これにより、各セルについてその背景色と

4

文字色が自動計算（204）され、ディスプレイ205上のセルの色が変更される。ここで印刷（206）すると、その印字結果もまた、この色で出力される（207）。

【0021】また、この色表現を、セル内の背景色にするか、文字色にするかは、画面上のアイコン等をマウスでクリックするなどしてリワンタッチで切り換えられる（208）。

【0022】本発明の実施の形態においては、管理条件202と色設定203の情報は、データ値とは別に保存することできるため、データ値を修正、再入力等で変更（210）した場合にも再設定する必要がない。

【0023】このため、本発明の実施の形態によれば、セルの色表現によるデータの強調が、簡潔に行え、しかもデータを見る者の思考を損なうことがない。

【0024】

【実施例】上記した本発明の実施の形態についてさらに詳細に説明すべく、本発明の実施例について図面を参照して以下に説明する。図3は、本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

【0025】図3を参照すると、本発明の一実施例において、データ処理装置には、データ入力装置1と、条件入力装置2と、出力装置3とが接続されており、データ処理装置は、条件入力部10と、条件解析部20と、条件記憶部30と、出力部40と、を備えている。

【0026】このうち条件入力部10は、データ入力手段11と条件入力手段12とを備えている。また条件解析部20は、条件解析手段21と、データ評価手段22と、色決定手段23と、を備えている。条件記憶部30は、データ記憶手段31と、条件記憶手段32と、を備えている。出力部40は出力手段41を備えている。

【0027】データ入力手段11は、データ入力装置1から応用プログラムデータを入力する。条件入力手段12は、条件入力装置2から応用プログラムでセルを強調するための論理条件を決めるために必要なパラメータを入力する。

【0028】条件解析手段21は、条件入力手段12で入力されたパラメータにより、階級の範囲とその強調方法を決定する。

【0029】データ評価手段22は、条件解析手段21で決定された階級の範囲に従い、各セルがどの階級に属するかを決定する。

【0030】色決定手段23は、条件解析手段21で決定された階級毎の強調方法に従い、各セルの強調方法を決定する。

【0031】データ記憶手段31は、データ入力手段11で入力された表データを記憶する。

【0032】条件記憶手段32は、条件解析手段21で得られたセルの強調条件を記憶する。

【0033】出力手段41は、色決定手段23により決

5

定されたセルの強調条件に従い、データを出力装置 3 に出力する。

【0034】図 4 は、本発明の一実施例の処理フローを説明するための流れ図である。図 3 及び図 4 を参照して、本発明の一実施例の動作について説明する。

【0035】応用プログラムでは、利用者が条件入力部 10 で入力するセルを強調するための論理条件のうち、セル内のデータ値に対して、色分けによって表現したい階級の決定方法は、等間隔または任意間隔を指定することができる（ステップ 51）。

【0036】ステップ 51 で任意間隔を指定した場合は、各階級の幅を上限値と下限値で指定することができる（ステップ 56）。

【0037】また等間隔を指定した場合、分割数、階級の上下限値を指定する（ステップ 52）。なお、等間隔を指定して上下限値を省略されれば、条件解析部 20 でデータにより自動的に階級を求める（詳細は後述する）。

【0038】色条件については、各階級に対応する色を直接指定することもできる（ステップ 57）。

【0039】また、色条件の決定において、濃淡による自動設定（例えば、データ値の小さいものを淡い青、大きくなる程、濃い青に表示する）を選択することもできる（ステップ 55）。このため、利用者が各セルについてデータを事前に判断しておく必要がない。また色条件の決定において、色の範囲を指定することもできる（ステップ 54）。

【0040】条件解析部 20 では、入力された強調条件からまず、データの階級を求め（ステップ 60、61）、次に、色条件から、各階級に対する表示色を決定する（ステップ 62～64）。

【0041】なお、階級の決定において、任意間隔の場合、利用者が指定した階級、色が決定される。また階級の選択において等間隔が選択され、分割数、上限、下限値が指定されない場合、データの最大値と最小値から区間を決定する（ステップ 61）。

【0042】そして、表データの各セルについて、データ値が属する階級を求め、各セルの背景色または文字色を決定する。これにより、利用者は、各セルのデータ値を自分で判断しながら色を定義していく必要がない。

【0043】具体的には、製品別の売上データに対し、売上高の高低を、セルの背景色または文字色が濃い青から淡い青へと変化するような、表データの表示を可能にする。利用者は、販売高の高いまたは低い商品や店舗を、一目で把握することができる。

【0044】一旦入力した論理条件および色条件は、条件記憶部 30 に記憶される（ステップ 68）。このときに、表示された各セルの背景色または文字色だけが記憶されるのではなく、色条件の元となった条件が条件記憶部 32 に記憶されるため、データが更新された場合に

6

は、更新後のデータに対して、再度条件判断と色決定がなされ、動的な色の変更が可能となる。

【0045】上記の例で、画面上で売上データの修正が必要となった場合など、データの修正が行われたと同時に、条件記憶部の強調条件を基に、修正後のデータに対応する色が即座に求められ、セルの背景色または文字色が動的に変更される。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば下記記載の効果を奏する。

【0047】本発明の第 1 の効果は、設定したデータの管理条件によりセルの背景色または文字色を設定するため、利用者が対象のセルの位置をあらかじめ調べる必要がなく、作業負担を軽減し、操作性及び作業効率を向上する、ということである。このため、本発明によれば、日々変化する大量データから、強調すべきデータを探し出す膨大な時間と労力を削減することができる。

【0048】本発明の第 2 の効果は、昇順または降順にグラデーションで色が決定される自動設定が可能なため、利用者が個々の色を指定する必要がない、ということである。

【0049】本発明の第 3 の効果は、個々の色を直接指定する場合の既定値が設定されているため利用者が個々の色を容易に指定できる、ということである。

【0050】色にはデータの性質によって、「良好／安全＝青色」「不良／危険＝赤色」などの経験則があるが、これらの視覚的效果を容易に得ることが可能となる。

【0051】本発明の第 4 の効果は、「色により、利用者は即座にデータ値の持つ意味を把握することができるが、それに先立ち、色を設定するためのデータの調査が必要になる。」という「強調されるべきデータについての考察と、強調表現の実現との順序の逆転」を防ぐことができ、本来の利用者の思考に沿った円滑な操作を可能とする、ということである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態を説明するための図であり、セルが色選択されて表示された表を示す図である。

【図 2】本発明の実施の形態の全体の動作を説明するための図である。

【図 3】本発明の一実施例の構成を示す図である。

【図 4】本発明の一実施例の処理フローを示す流れ図である。

【符号の説明】

- 1 データ入力装置
- 2 条件入力装置
- 3 出力装置
- 10 条件入力部
- 11 データ入力手段
- 12 条件入力手段

7

8

- 20 条件解析部
- 21 条件解析手段
- 22 データ評価手段
- 23 色決定手段
- 30 条件記憶部
- 31 データ記憶手段
- 32 条件記憶手段32
- 40 出力部
- 41 出力手段

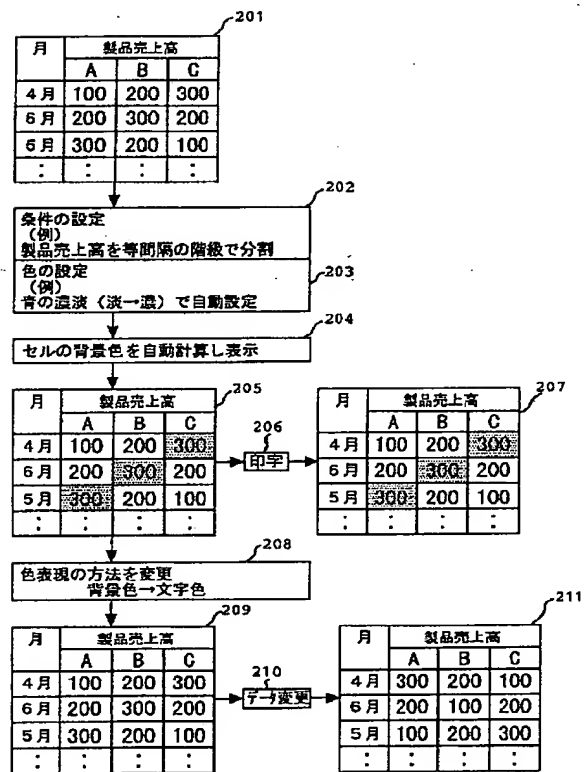
201、205、207、209、211 出力された表

- 202 条件設定処理
- 203 色設定処理
- 204 セル背景色自動計算表示処理
- 206 印字処理
- 208 色表現変更処理
- 210 データ変更処理

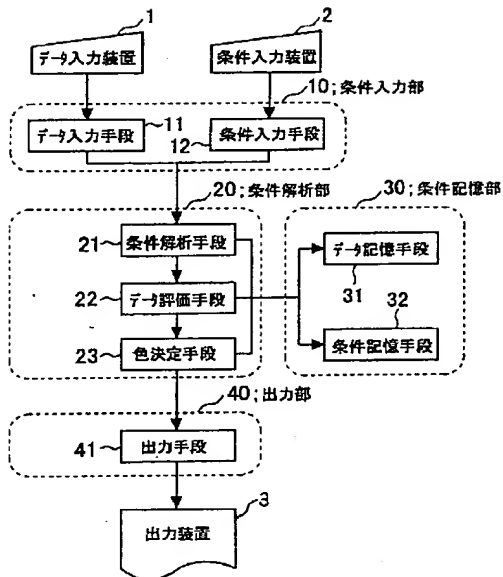
【図1】

月	製品売上高		
	A	B	C
4月	100	200	300
6月	200	300	200
5月	300	200	100
⋮	⋮	⋮	⋮

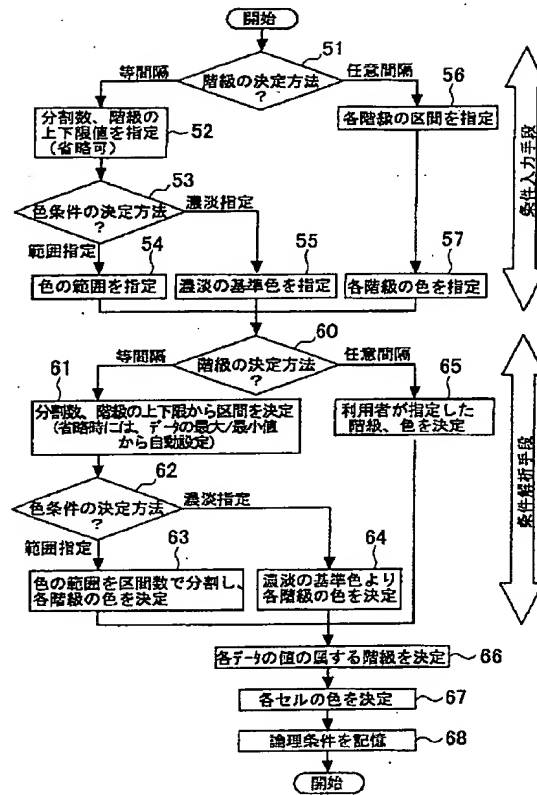
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 中野 和幸  
 広島県広島市南区稲荷町4番1号 中国日  
 本電気ソフトウェア株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**